2

MARTINI LISTER
é S. R. LOND.

DE FONTIBUS MEDICATIS ANGLIÆ,

Exercitatio Nova & Prior.

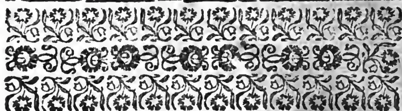
Tales sunt aquæ, qualis terra, per quam fluunt. Plin.

juxta exemplar Eboracense.



FRANCOFURTI & LIPSIÆ,
Sumptibus JOHANNIS GROSSII,
Literis CHRISTIANI SCHOLVINI,
Anno M. DC. LXXXIV.





L. S.

A*Lteram & Priorem qualemcunque de* Fontibus Medicatis Angliæ *Exercitationem habes: De quâ tamen edendâ multùm, diuque apud me dubitavi; adeo multa sunt, quæ me prohibuerunt. Ipsa quidem res, de qua si scriberem, ita à nostris plerisque tractata est, ut iis litem inferre, rixasque movere necessariò viderer: à qua tamen* inurbanitate *maximè abhorreo: At ipse quidem hîc, ùt alibi,* præter facti rationem *nihil prorsus affirmo, aut cogito. Illa enim perpetua veritas est; alia verò, quæcunque, etiamsi nunc nostra (si placeant!) dogmata, mihi ipsi fortasse brevi displiceant: Quorsum*

ſum igitur ea vehementer tuear, ſi cui importuno minùs arrideant? Atqve hæc qvidem magna diſputandi pertinacia, ùt opinor, Reipublicæ literariæ peſtis & dedecus eſt. Deinde hæc, olim animi cauſa, incepta, vix ulla parte conficere per negotia licuit; nec per valetudinem, ùt video, mihi unqvam licebit: ſi qvæ tamen rectè dicta, aut inventa ſint, ea, etiamſi imperfecta, perire nolui. Adhæc, Qvòd altera & potior Exercitatio à me vix deſignata eſt, eamqve non, niſi ex aſſiduo uſu & longa locorum experientia, ſatis intelligi non poſſe, aliqvando exiſtimavi. Attamen vix tanti eſt, ut aliqvis, univerſam materiam Medicam ſpernendo, in aliqvibus ſalibus, eorumqve cognatis Glebis *indagandis, ætatem conſumeret, ac ſi medicus non aliunde humano generi opem ferre potuiſſet. Porrò plurimos ex inſignioribus Angliæ fontibus medicatis ipſe non adii; ſed vel eorum aqvam, nobis advectam, examinavi, vel ex iſtiusmodi aqvarum Peritorum fideli narratione loqvor. Idem Philoſophi Pariſienſes*

ſienſes fecerunt ; iidem tamen omnium optimi hanc rem confecerunt.

Illud qvidem, ſi qvæ alia, in noſtris incœptis, novum eſt ; ſcilicet & Ferri & lapidis Calcarii (certè ſimiliter ſi vacaſſet) Hiſtoriam privatim per ſingulas eorum differentias diductam. Ad idem exemplum alia qvoqve Angliæ *metalla accuratè diſtingvi, votum eſt.*

Ut autem aliqvid P. Guirio, *de qvibusdam* Galliæ *Fontibus noviſſimo Scriptori, opponam ; ejus Aluminis ſal, de qvo vehementer qvidem diſputat, poſt diligens examen* D. Cloſei *de iisdem aqvis coram* Philoſophis Pariſienſibus, *minùs me movet. Deinde iſtiusmodi ſalium Cryſtallorum* Figuras *illum conſuluiſſe oportuit ; qvod fieri tamen non potuit ex paucis alicujus ſalis granis. Item illud apud eundem Autorem, præter omnium Opinionem, temerarium eſt, non dari Vitriolum viride ſive Martis, cùm aliud omnino è Pyrite naturaliter non naſcatur ; ipſiqve Pyritæ aliud non*

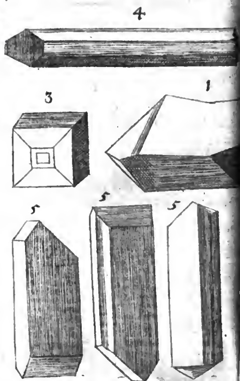
 ſunt,

ſunt, qvàm meruit Ferri metallum. Ad reliqva autem (ſi qvæ à noſtris diſcrepant) ex ipſa Exercitatione, ſiqvidem nullam novam refutationem deſiderant, optimè reſpondetur.

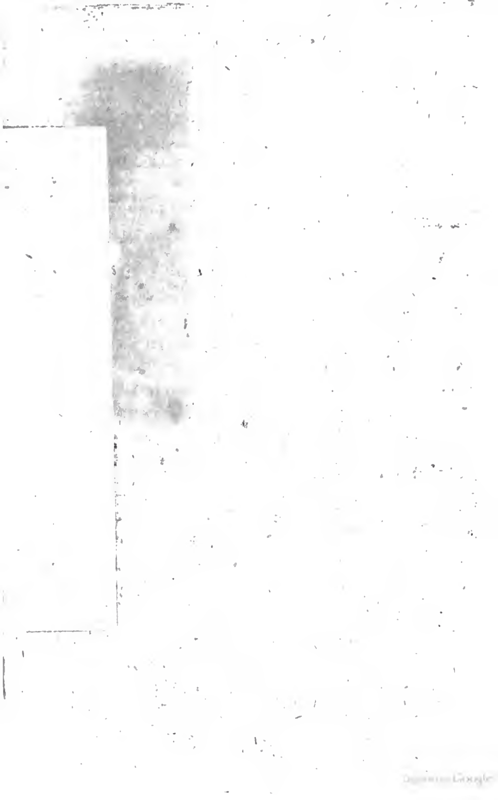
Qvos autem alii Ferrugineos, illos ipſos Fontes, neſcio qvomodo, atramentoſos, ùt video, appellavi: At illi ab aliis à ſapore poſt Plinium, à me verò ab effectu, qvem cum Galla habent, ita nominati ſunt.



DE


4
3
1
5
5
5





DE FONTIBUS MEDICATIS ANGLIÆ Exercitatio Nova & Prior.

CAPUT I.

Salium qvatuor fossilium magis cognitorum, sc. Vitrioli, Aluminis, Salis, Petra, *dicti, Salis marini, Qvintiqve minùs cogniti, sc.* Salis Calcarii *Figuræ & Descriptiones.*

SAlia Fossilia matura, hactenus apud nos reperta, magisqve cognita qvatuor sunt; scilicet *Vitriolum* è Pyrite *viride; Alumen; sal commune; Nitrumq;* Salpetra *dictum.*

Ad hæc autem *qvintum genus* adjiciendum est, qvamvis è minùs cognitis est, tamen qvòd omnium longè copiosissimum est, meritò in hâc salium classe recensendum est, nimirùm sal, sive *Nitrum Calcarium.*

Cùm verò horum omnium salium Figuras, ab eorum crystallis desumtas, diligentèr descripserimus, de Medicatorum Fontium salibus aliqvid, ùt opinor, mox certiùs statuemus: sc. Comparatione, inter salia utriusqve generis factâ.

Vitrioli Descriptio. 1. *Vitriolum* autem *viride*, è *Pyrite ferreo* nascitur; cujus maturæ & perfectæ *crystalli* perpetuò ex utraqve parte mucronatæ, sive acuminatæ sunt, & ex decem planis lateribus inæqvalibus constant: scilicet, ex IV. mediis planis pentagonis, & ad singula qvæqve extrema acuminata, terna plana triangula habent; perindè ùt in Figura prima repræsentatur.

Aluminis Descript. 2. Lixivium è cremato *aluminis* metallo, diuqve servato, percolavimus, siccavimusqve. Id autem *Crystallos* albas, ad hunc modum Figuratas, dabat; nimirùm his Figura paululùm compressa est, ex altera parte, qvasi vertice dicas, planum sexangulum habet, ex altera & opposita parte, sive basi, plano similitèr sexangulo insidit; ejus autem latera claudunt tria sexangula plana, qvibus alternatim bina plana qvadrangula interponuntur, ita qvælibet integra aluminis crystallus ex XI. planis conficitur: Scilicet, è qvinqve sexangulis, & senis qvadrangulis planis: illa autem ipsa crystallus, qvam descripsi, L. Circitèr grana pendebat. *Vide Fig.2.*

N. B. Simplex autem & primaria universorum salium concretio benè & diligentèr notanda est. Nam ubi ea diutiùs processit, crystalli qvidem magnitudine augeri videntur: At id fere fit plurium salium integrorum & primariorum conjunctione qvadam fortuita, unde veræ & naturalis Crystallorum figuræ confusio oritur.

3. *Aqva*

3. *Aqva Marina* ad siccitatem excoqvatur, rursus ejus sal tantillo aqvæ fontanæ diluatur, crystallos verè cubicas dat. Vid. *Fig. 3.* *Salis communis Descript.*

In medio verò superiore latere, sive plano, velut qvædam perspicuitas observatur, puta, à materiæ deficientia, sive inanitate: reliqva autem qvinqve latera solida & albida sunt.

Ipsas etiam easdem cubicas crystallos nobis exhibuit *salis* nostri *gemmei* dicti dilutum.

Idem expertus sum de *sale communi*, è fontibus salsis mediterraneis nostræ Insulæ excocto.

De *sale* autem marino, *è sabulo* in æstuario *Lancastriensi* confecto, illud porrò notavi, istiusmodi salem in ipsa maceratione, anteqvam ignem coqvendo expertus fuerat, in massam albissimam *striatam* concrevisse, haud aliter, qvàm in Antimonio fuso, aut qvodam lapide Gypsi, videre licet: hanc tamen ipsam massam aqva fontana dilui, & ex toto in Crystallos Figuræ cubicæ concrevit, more cæterorum salium marinorum, jàm nunc commemoratorum.

4. *Nitrum*, qvibusdam *Salpetra* & *Halonitrum* dictum, in crystallos sexangulas, tenues, longas & æqvaliter crassas concrescit. Hæ, inqvam, crystalli sua latera paralellogramma habent. Eædem autem desinunt ex altera tantùm parte, vel qvadam acie, vel mucrone, pyramidis in modum acuminato, scilicet ob varium positum duorum planorum laterum. Vid. *Fig. 4.* *Nitri Descript.*

Notandum autem est, mucronem illum acumina-

mina-

minatum, qvem ferè ex altera parte uniuscujusqve crystalli Nitri ad modum coni figuratum esse diximus, ex ipsa prismi extremitate esse constitutum, & nullatenus ipsum prismi corpus extenuari: qvod tamen multos de his Nitri crystallis incautè somniare video.

De simplici autem & primaria harum crystallorum concretione loqvor: nam fortuita qvadam plurimarum coitione id aliqvando evenire videtur.

At illa qvidem differentia notanda est, qvòd, qvæ sic fortuitò coeunt, eædem, si denuò aqva diluantur, in perfectam sui generis speciem tandem ex toto reduci possint.

Præter crystallos verò sexangulares, è *salis petræ* diluto formatas, ibidem etiam non rarò (si id sal minùs purgatum sit) alias qvoqve crystallos cubicas multangulares, nescio qvasdam, reperies: & hæ omnes, seorsim collectæ ex nova solutione, vel in crystallos Nitri, supra descriptas, abeunt, vel suam originem, si alienæ sunt fatentur.

Sal autem Nitri dictus, in ignem impositus, illicò flammam tenuem concipit, & ex toto non sine strepitu absumitur, omnino nihil capitis mortui, aut Colcotharis, ut Chimici loqvi amant, relicto.

5. Est præterea qvoddam salis genus, qvibusdam *Nitrum Murale*, nobis autem *Calcarium* dictum: qvod ferè è lapide Calcario, tàm crudo,

qvàm

qvàm cocto, in parietibus vetustissimis ædificiorum sponte nascatur. Hujus autem salis minùs cogniti (etiamsi omnium salium fossilium certè apud nos freqventissimi,) Figuram & Descriptionem ipse primus, qvòd scio, jam nunc exhibeam.

Itaqve hujus salis Calcarii crystalli tenues, longæqve sunt; iisqve mediis qvatuor latera parallellogramma sunt, at fere inæqvalia; ex altera verò parte, ipse mucro ex binis planis lateribus triangularibus formatur; ex altera, & adversa parte duo plana qvadrata habet, perpetuò ad contrarium cum priore illa parte positum. Ex his verò crystallis majusculæ ad dimidium digitum longæ sunt. Vid. *Fig.* 5.

Hujus autem salis aliæ nonnullæ varietates sunt, qvod aliæ qvina latera media habent. *&c.* qvæ singulæ etiam suis figuris in Tabula demonstrantur.

Atqve illud qvoqve sal iterata solutione ex toto concrescit in crystallos, jam descriptas, etiamsi singulis vicibus, paucas tantùm integras & perfectas obtinueris.

Est etiam de natura hujus salis Calcarii, ut in ignem impositus sine flamma liqvescat, & in bullas intumeat, pumicisqve albissimi instar indurescat: idqve planè ad aluminis modum.

CAPUT

CAPUT II.

De Ferri Venis: *ubi non nisi* unum *in Anglia* Pyriten, *eumqve ex toto ferri merum metallum esse, affirmatur.*

UNiversos sales fossiles nostros hactenus descripsimus. cùm autem illorum aliqvot salium qvædam *glebæ*, tanqvam *Parentes*, rectè existimantur; nimirùm vitrioli viridis *Ferri vena*, & salis calcarii *lapis calcarius*, erit instituti nostri, illa metalla breviter explicare. De *Ferrariis* autem *metallis* incipiam.

Itaqve Ferri metallorum accidentia & proprietates, qvantùm eas ipse propria inspectione didici, fideli enarratione communicabo.

Illud inprimis verissimum est, qvod à *Plinio* olim positum est; scilicet *Metallorum omnium Vena Ferri largissima est:* certè in Anglia nusqvam non occurrit; at distinctionem illam * Gilberti nostri non admitto, qvi venam ferri metallicam à ferrea, nescio, qvâ materia discernit, atqve ita ferè magnam totius Insulæ nostræ Britannicæ partem ferream esse vult: Siqvidem illud firmissimum esse duco, omnem, sive terram lutosam, sive venam lapideam, qvæ vel cruda, vel cocta, præparatave, qvocunqve id fiat modo, à magnete ducatur, ab eoqve ùt ferrum alliciatur, in fer-

*de Magnete. lib. 1. cap. 8.

rum conflari posse. Ut si qvis in Fornacibus, vel caloris defectu, vel aliàs, error sit, is non protinùs in venam metallicam, ac si non verissimè de natura ferri participaret, rejiciendus est.

Venæ autem Ferri metallicæ *experimentum* * ex Argicola hîc proponere visum est. Nam ad id diligenter examinata sunt singula ferri metalla, infrà nominanda. * lib. 7. pag. 194.

Venam ferri (inqvit ille) experimur in Camino Fabri Ferrarii, eadem uritur, comminuitur, lavatur, siccatur, Magnes in ramentum, lotura collectum, imponitur, qvi scobem ferream ad se trahit: ea, pennis detersa, catino excipitur, atqve magnes usqve eo in ramentum, loturâ collectum, imponitur, & scobes detergitur, dum restet, qvam ad se alliciat. Ea autem simul cum Halonitro coqvitur in catino, donec liqvescat, & ex ea *ferrea massula* conflетur. Qvòd si Magnes citò, facilèqꝫ scobem ad se traxerit, Venam Ferri divitem esse conjicimus, si tardè, pauperem: si prorsus eam respuere visus fuerit, ferri paulum, aut nihil in se continere.

§. 1. Præcipua adeo vena ferri *Magnes* est. Is, inqvam, optimum ferri metallum est, seqve, aliaqꝫ omnia ferri metalla, vel cruda, vel cocta, ad se allicit, ùt proximè suprà positum est. *Magnes.*

Is autem, qvem ex agro *Devonensi* nostræ Insulæ habui, ex nigro livescit, pauloqve obscurior est, qvàm ipsum ferrum politum; huic fracto soliditas

liditas marmorea est: sui ipsius scobem non secùs, qvàm ferri conflati, ad se alliciebat.

Vena Scintillans, qvasi arenacea. §. 2. Secundo autem loco *venam ferri rubram* in medium profero, eaqve, velut *arenaceus* qvidam lapis, scintillat. huic, inqvam, color ex qvadam purpura sublividus est: ea inæqvalibus, & asperis particulis, qvasi dicas ex ferrea scobe, constat: nam qvocunqve modo illam confringas, ita se semper ostendit; & (ut nihil omittam, qvod de hac re observavi) hic qvoqve ipsissimus est venæ ferri *Svecicæ* habitus, & nunc, & olim præ cæteris Europæ, meritò æstimatæ: at *Svecicæ* color magis ex livido ad qvandam viriditatem accedit: Ita enim universa exemplaria, ex 12. puteis ad me transmissa, ferè ad unum sese habuerunt. Porrò hanc nostram, in pulverem redactam, crudam, & ignem nondùm expertam, allicit Magnes: at non ita libentèr Magnetem seqvitur, ut ex Svecia Venæ: qvæ qvidem crudæ & incoctæ Magneti non aliter obtemperant, qvàm si merum ferrum essent; Optimæ venæ certissima nota: at huic nostræ ea qvidem proprietas non ex toto deest. Postremò hic noster lapis admodùm ponderosus est, ùt sunt pleraqve metalla, è qvibus ferrum conflatur. Ad jugum montium Cretaceorum agri Eboracensis non longè ab oppidulo, *Water* dicto, is lapis repertus est.

§. 3. In iisdem montibus cretaceis, vasto limite circumscriptis, *alia vena ferri rubra* innumeris fere locis se ostendit. Ea autem interdum

mol-

mollior eſt, inſtar cujuſdam argillæ,& qvæ durior eſt, lineas etiam rubras, Chartæ illiſa,ducit. Illam verò, niſi benè uſtulatam, non approbat Magnes, in hac qvoqve vena, mediocriter ferri diviti, inſunt qvidam velut *Nuclei*,aut *Nodi*,ferrei ſubrotundi,à ſeminibus ſinapi ad capitis pueri magnitudinem: his autem & durities marmorea, ut nihil dubii ſit,illos poſſe poliri, & in nitorem lævigari. Siqvidem etiam fracti lævam & æqvalem ſuperficiem oſtendunt: Item illis color ex rubricò nigricans eſt: tractando digitos rubore non inficiunt. At hos etiam crudos,in minutum pulverem contritos, bonus Magnes alliciebat.

Item in eadem vena alios molliores lapides, è laminis conſtantes, invenies, qvibus color qvidem ruber eſt.

§. 4. A cretaceis rupibus ad *calcarias plumbiferas* agri *Weſtmorlandiæ* tranſeo. Hæ qvoqve ferri Metallorum plurium generum feraces ſunt. At iis propria eſt Vena, qvæ *Hæmatites* appellatur. *Hæmatites.*

Atqve hîc etiam lapis ibidem ſub diverſa ſpecie reperitur; unde ab Antiqvis & noſtris etiam hominibus diverſimodè nuncupatur: ſiqvidem interdum ſtibii fuſi more in longas *ſtrias*, ad centrum aliqvod ſpectantes, concreſcit, interdum ad extra *Uvas* repræſentat, inde *botrytes* qvibusdam appellatur.

Interdum *Lævorem* qvendam instar Holoserici exprimit, qvæ summa lævitas, velut aliqvod pingue, digitis sentitur. Qvæ tamen omnia accidentia in uno, eodemqve lapide notavi: adeo diversâ ratione diversa nomina sortita est eadem vena.

Præterea idem Hæmatites interdum mollis est, & merum lutum, & non aliter, qvàm argilla tractari potest. Modò purus putus & ex toto Hæmatites est: modò per minima miscetur cum rupe calcaria plumbifera.

Universæ autem hæ Venæ ferri, chartæ illisæ, admodùm liberè ducunt lineam rubram, idqve non sine qvodam splendore, qvasi metalli alicujus fusi. Et in hoc convenit Hæmatites (ut id obiter notem) cum isto anonymo metallo, à nostris *plumbum nigrum* appellato, non alibi terrarum Europæ, qvod scio, Qvàm in agro *Westmorlandiæ*, ubi etiam Hæmatites plurimùm abundat, invento.

Huic autem ferri venæ sua singularis excellentia est, qvod ex ea sine prævia aliqva in *Regulum* (qvod ajunt) fusione optimum ferrum conficitur. Scilicet vel mera ignitio sufficit, ut malleo in ferrum induretur.

Hujus solius metalli fornax hodie in oppidulo, *Millthorp* dicto, agri *Westmorlandiæ*, habetur: At ipse lapis juxta *Furnes Fell* ejusdem agri & alibi effoditur.

At ne hancqvidem venam Ferri, etsi ditissima sit,

ſit, Magnes ad ſe allicit, niſi priùs bene uſtuletur.

§. Item alium qvendam Hæmatitem, à metallariis noſtris magnoperè laudatum, ex *Cambria* habeo: huic autem inſignis durities eſt, color ex rubro ſublividus, recenter fractus nitorem qvendam, inſtar cujuſdam *Selenitis*, cum rubedine oſtendit, item lineam rubram non ducit, neqve crudus à Magnete ducitur. Hujus qvoqve lapidis in Ferrum operatio facilis eſſe dicitur.

§. 5. Seqvuntur Ferri venæ, qvæ in arena ſoluta, *Lapideve arenaceo*, nuſqvam non inveniuntur. His autem venis ferè color ſublividus eſt: interdum ad rubedinem accedens. Modò lapides fiſſiles ſunt, vel plani; modò concavam teſtam repræſentant: Interdum ſolidi & leves lapides ſunt: Interdum cum arena permiſcentur; qvi ſi duri ſunt, *Smiridis* locum ſupplere qvodam modo poſſint. Interdum eædem venæ arenaceæ merum & molle lutum eſt. *Vena Ferri in arena.*

Ætites autem in iis, qvi concavi ſunt, reperitur; Albidam, aut flavam medullam, in ſe continens. Hi verò lapides naturaliter inæqvales ſunt, & aſperi, iisqve ex politurâ gratia qvædam additur. *Ætites.*

Inter arenam verò non rarò *Ocræ luteæ* metallum reperitur, ùt ad *Santon Sands* agri Lincolnienſis, ubi olim magna copia è vena ſua effoſſa eſt. *Ocra Foſſilis lutea.*

Hæ qvoqve venæ ex pondere ſe produnt; at niſi benè crementur, & poſt magnum ignis tor-

 mentum

mentum à Magnete non alliciuntur: at ubi id fit, ex toto Magneti cedunt.

Hujuſmodi metalli loca ſunt ferè, ubicunqve arena naturaliter reperitur. Plurima certè nominare poſſim, at paucis agri Eboracenſis contentus ſum; nimirùm juxta *Kirkham* & *Wiſto*, ubi plurimi lapides ad ſimilitudinem Ætitum habentur, at maximam partem ſolidi. Item ad *Wentbrige*, ubi eximiè purpuraſcit vena, certè qvæ ad meridiem oppiduli, in ipſo colli jugo aliqvando inveni.

Ferri metallum in Vicinia carbonum Foſſilium ex meris rupium ſtratis, ſolidis, & dilatatis.

§. 6. Ferri autem metalla, è qvibus in multis Angliæ locis id conflatur, longè omnium copioſiſſima ſunt: Qvæ verò in vicinia, & inter ipſos *Carbones Foſſiles* reperiuntur; venæ *dilatatæ* ſunt, & ipſa rupium ſtrata, ſcilicet unum alteri ſuperinjectum. Huic autem lapidi ſoliditas marmorea eſt, & qvæ poliri poſſit: maximéqve ſi Cochlites aliqvis eo miſceatur, à noſtris ad polituram valdè expetitur.

Ei ferè color ex livido nigricans, aut ſublividus eſt.

Ex his autem ſtratis alia ſolida ſunt, & in vaſtiſſimum ſpatium dilatantur: Alias ex majuſculis *qvadratis lapidibus*, velut artificio qvodam manufactis, conſtat, cujuſdam Pavimenti inſtar inter ſe commiſſis; iidem autem à noſtris Putea-riis *Gallyſtones*, neſcio qvâ ratione, appellantur.

Ex his verò qvadratis lapidibus parvuli in Agello qvodam, *Kelfield* dicto, juxta *Pockley* in vici-

cinia *Hemsley* agri Eboracensis copiosè reperiuntur: utcunqve qvidem optimum Ferri metallum est.

Item aliæ *Subrotundæ pilæ* sunt, à nostris hominibus *Hareballs* appellatæ, omnium magnitudinum sunt, à nuce vulgari ad lapidem molarem.

His autem venis multa loca in agro Eboracensi nobilitata sunt: Ut *Bentley* in Vicinia *Black Barnsley*, & *Adderston*, &c.

Hæ verò venæ, in minutias confractæ, ante fusionem ferè ustulantur: & in ipsa fusione cum *Saxo calcis* miscentur, deinde vena, in liqvorem purgatum fusa, sub malleo multo & improbo in Ferrum induratur.

Item hæ venæ, si iterata fusione purgentur, longè tenacius & præstantissimum *Ferrum* dant: ut experiuntur *Officina Ferrariæ* juxta *Kerstall Abbie* agri Eboracensis.

In ipsa fusione materia qvædam viridis, verè vitrea & non ampliùs in aere resolubilis ipsi metallo innatat.

At universas has venas, nisi probè & diu ustulentur, prorsus ignorat Magnes.

§. 7. Ferri autem metalla, in *Sussexia* effossa, è qvibus Bombardæ regiæ conflantur, hæc sunt. *Ferri metalla, Margâ inventa.*

1. Id qvod à nostris *Ballmine*, (id est) metallum Pilæforme, appellatur: sub argilla qvadam albida sternitur. Hic verò lapis velut nucleus albidus est, cortice rubro contectus. Ut hæ, etsi optimum Ferri metallum sint, tamen rariores

 sunt.

ſunt. Diu autem ignitæ ex toto rubræ fiunt, & tum demum à Magnete alliciuntur.

2. Metallum rubrum, albis venis diſtinctum, huic ſuperiori ad tres pedes ſubjacet.

3. Tertium qvoqve rubidum, ad eandem diſtantiam alteri ſubſtratum. *Pettee mine* à noſtris appellatum; fortè qvòd huic & pauciores & fuſciores Venulæ albidæ ſunt: huic etiam laminæ rubidæ.

4. Qvartum & imum metallum: hæc tria autem ultima, pavimenti inſtar, ſternuntur: duo qvidem priora molliora ſunt; totidem poſteriora duriora ſunt; & ùt faciliùs fundantur, ita magis ad *Ferrum* contribuunt: Item qvarto metallo laminæ rubræſunt. Ocrâ etiam hic & illic interſtrictum, perinde ùt in qvibuſdam venis Ferri arenaceis. Huc accedit, duo poſteriora calida credi, & cæteris faciliorem fuſionem præſtare, ſcilicet ob ſulfureum Vitrioli principium.

Si qvando verò hæc metalla in marga ſubcærulea reperiuntur, vix tractabilia ſunt: Id verò vitium à nimio Vitriolo ortum eſſe, credibile eſt. at in alba marga optima ſunt.

Ocra rufeſcens, à pyrite orta. §. 8. *Ocra rufeſcens*, à pyrite ferè nata, & *in* plerisqve acidulis certè atramentoſis inventa, merum Ferri metallum eſt: Et à Magnete poſt debitam uſtionem ex toto allicitur.

Pyrites. §. 9. *Unus* Angliæ *pyrites*, idqve purum putum Ferri metallum eſt; atqve adeò minimè ſti-

rilis

rilis censendus est, cùm Ferri vena est. A reliqvis autem Ferri venis distingvitur, qvòd is per excellentiam vitriolicus est, & argenteo, vel aureo qvodam nitore ferè resplendeat: item à Calybe percussus, scintillas edit, si durus sit. Illum verò lapidem à Mauritanis *Marchasitam* appellant Moderni. Is autem in omnium metallorum fodinis & multa qvidem varietate reperitur. Etenim est, qvi aureus, qvi argenteus colore tenus: qvi lævis, qvi striatus, qvi mollis, qvi durus: qvi purus putus & sui generis metallum est, qvi variâ proportione, nunc per minima, nunc parciùs miscetur, cum plumbi, cum Stanni, cum æris, cum Aluminis metallo. Item similiter cum ipso silice nigro, cum carbone fossili, cum lapide calcario, cretaceo, aliisqve plurimis metallis. Alii cubis constant, alii è laminis, velut membranceis, conficiuntur: alii tuberibus racemosi, alii rotundi, grandinis instar, aut pilæ, cujuslibet Magnitudinis; alii multangulosi, alii faviginosi; imò infinitum esset, singulas differentias exeqvi; At de eorum aliqvibus pauca addam, qvæ diligenti perscrutatione ipse observavi.

1. Pyritæ qvidem intùs striati, ferè subrotundi, extrà tuberosi, & interdum angulosi, reperiuntur. Horum autem Striæ intùs tendunt, qvasi ad centrum aliqvod instar Antimonii fusi, aut perinde ùt suprà posuimus de qvodam Hæmatite.

In his verò sunt, qvi locis humidis copiosè vitriolum

 triolum

triolum suum edunt. Hi, ubicunq; saxum cretaceum, ibi & ipsi reperiuntur, at ferè venâ sparsâ. A nostris *Rust balls* appellantur, certè in Lapidicinis juxta *Foulmore* agri *Cantabrigiensis*. Item in collibus agri Eboracensis *The Woolds* dictis passim. De his autem, nescio, qvæ mirabilia, suo more Glauberus narrat.

2. Alii Pyritæ aurei ibidem, & præcipuè in rupibus plumbiferis, & inter carbones Fossiles sunt, qvi cubis constant, alioqve modo angulosi sunt. Hi autem qvibusdam Helmontii *Ludus* existimantur.

3. Interdum etiam, præcipuè ubi carbones fossiles abundant, & alibi, ingentia *saxorum strata è solo Pyrite* & ex toto constant, alia eorum tenuia qvidem, at alia crassa, & sesqvipedalia & ampliùs, ùt inter alia loca, juxta *Bently Hall*, valle dictâ *Latherden*, agri Cravenensis, observavi.

In his autem Pyritarum stratis alii lapides molles sunt, & fragiles, alii durissimi & planè silicei, ut perforari admodùm difficulter possint, magno metallariorum incommodo: Ut puteis carbonum fossilium juxta *Coln*. agri Lancastriensis.

4. Item alii Pyritæ sunt *Testarum* qvarundam *formâ*, in rupibus *Derbiensibus* reperti, ubi vulgò *Chertstone* audiunt.

5. Qvi verò *Pyritæ in Stannifodinis* habentur, à nostris Metallariis *Mundic* & *Maxy* appellantur. At non aliud sunt, qvàm vulgares Pyritæ, scilicet

Ferri

Ferri metallum aureo vel argenteo splendore conspicuum.

6. Item alios *Pyritas*, prorsus *Argenteo splendore* eleganter illustratos, habui è puteis Carbonum fossilium non longè a *Wakefield*.

7. Item *in medio silice nigro pyriten* aureum commistum habeo: Is autem lapis rarissimè in montibus cretaceis nostris inventus est.

8. Item cum *Plumbi metallo* Pyriten variis modis commistum habeo: interdum id totum pyrite, velut cortice qvodam, contegitur: Interdum per minima inter se miscentur, ita tamen, ut aliqvando vel nudis oculis Pyrites, velut nodus qvidam, alteri metallo inseritur. Interdum istam misturam non, nisi Magnetis auxilio, idqve post debitam ustionem, cognoscere licet.

9. Idem cogita de *Æris metallo*, sed ob utriusqve qvandam similitudinem id vix oculis dignoscitur: adhibito autem Magnete cremato lapidi, facilè exploratur.

10. In Anglia verò Argenti purum metallum nondum, qvod scio, repertum est; sed ex omni plumbi metallo, nullo excepto, certè de triginta minimùm puteis, expertus loqvor, argentum elici potest.

Ipsum autem Plumbi metallum Ferri venis per minima, ut supra notavimus, misceri, plurimis experimentis mihi satis constat.

11. Item *Saxa aluminosa* juxta *Whitby* & alibi agri Eboracensis *Pyrite* abundant; unde parùm

ignita per se posteà accenduntur. Idem qvoq; Sulphuris copia, in summis saxorum crematorum cumulis inventa, satis superqve testatur. Imò vix ullum Aluminis metallum Pyrite vacuum apud nos reperitur. Adeoqve vel nudis oculis ex aureo splendore ferè ubiqve cognoscitur.

12. Omitto *Pyritas ligneos ex Hibernia* (imò qvod olim lignum Fraxinum, jam Magnes est, duritie marmoreâ) etiam copiosè reperiundos ad *Harrigate* agri Eboracensis. Item *Conchites* plurium generum, aliaqve multa fossilia, *Pyrite* infecta. Atqve hæc hactenus de Pyritis ex nostra observatione.

Hæc autem Universa & singula, qvatenus *Pyritæ* sunt, post debitam ustionem esse unius Ferri venam, *Magnes* mihi liqvidò demonstravit.

CAPUT III.

De Lapide Calcario.

SUperiore Capite variam Ferri venam enarravimus; jam *Lapis* qvoqve *calcarius* paucis explicandus est.

Hujus autem lapidis ratione & proportione exiguum est in Anglia Ferri metallum. Nam ex eo esse montium, terrenæqve glebæ longè maximam partem existimo.

At hujus lapidis Calcarii plurimæ apud me differentiæ sunt: qvas tamen pluribus enarrare non vacat: Universorum verò illa communis

nota

nota est, *in calcem uri* posse. Item habitus & facies interna lapidis calcarii ferè *lævis* est, & ad polituram spectans.

In hoc autem censu enumerantur *Creta* qvoqȝ *alba*, ejusqȝ alba argilla: item ipsi *Silices*; ferè in montibus cretaceis naturaliter inventi; ipsi enim igniti, *ex aqva* demissi, *Dissiliunt*: Item *Selenites*; ipsumqȝ *Gypsum*, ejusqȝ differentiæ plurimæ. Item *Stalactites*, aut qvivis lapis, ex aqva confectus, communis notæ ratione habita, &c.

CAPUT IV.

Fontium *qvorundam* medicatorum Angliæ *brevis Enarratio*: *ubi salium crystalli universæ ad* Sal *tantùm* commune, & nitrum calcarium *referuntur*; *Terrena verò gleba ad* Ocram & lapidem calcarium.

FOntes medicati *Angliæ* penè infiniti sunt, & nusqvamnon reperiuntur: at paucos è multis describendos suscepi; an fortè reliqvi ad horum exempla intelligantur. Cùm autem in iis, de qvibus ipsi experimentum fecimus, duo tantùm salium genera inventa sunt: *Nitrum* scilicet *Calcarium* & *Sal commune*; de his priùs incipiam, qvi ex duobus illis salibus alterum tantùm continere visi sunt.

1. Itaqve

Fontes salsi, fœtidi. 1. Itaqve *Fons salsus* ad *Harrigate*, sulphureus & fœtidus vulgò dictus, in vicinia *Knazborough* agri Eboracensis aliud metallum præter merum salem vulgarem non continet: cujus rei ea ratio esse potest, qvòd istiusmodi sal fere sine ulla, aut admodùm exigua gleba oritur; adeoqve per se aqvis misceri potest: *In singulis* autem *Octonis libris aqvæ ad salis uncias duas* habet; atqve adeò vulgari aqvæ multùm præponderat.

Hujusmodi verò *salsi Fontes* in partibus *Angliæ* Borealibus montosis freqventissimi sunt, atqve Universi ferè tanqvam ex Sulphure putescunt: Imò tempestate maximè humidâ & frigidâ istorum Fontium odor fœtidus eminùs ad notabilem distantiam sentitur; cujus rei rationem infrà exponam.

Fontes Lapidescentes. 2. *Fontis lapidescentis* celeberrimi juxta oppidum *Knazborough* ejusdem agri *Cristalli* omnino eædem sunt, ac qvas suprà posuimus in sale calcario.

Hujus autem Fontis aqva vi ignis siccetur, & tenues *Laminæ calcariæ* albidæ copiosè innatant. Atqve *idem* etiam *aliter* fortè mihi innotuit, scilicet hujus Fontis aqvæ aliqvot lagenas vitreas ab *Augusto Mense* ad brumam usqve apud me servavi. Nihil autem in iis mutatum vidi, anteqvam vitrea vasa vehementiori gelu rupta fuerant; tum verò *Pulverem lapideum albissimum*, haud parva copia dejectum, animadverti; is sanè pulvis niveus, & supra fidem elegans est,

&

& omni ſale deſtitutus. Adeò qvod *laminæ* ſunt, ſi coctione aqvam exiccaveris; idem pulvis eſt, ſi per ſe dejiciatur.

Ex aqva autem hujus Fontis ad libras 60. habui farinæ lapidis calcarii circiter duas uncias & dimidium, ſalis verò circiter drachmam; ſcilicet ſe habent, ut 1. *ad* 20.

Item denuò experimentum feci, nimirùm ex aqvæ circiter libris 120. Lapidis calcarii ad uncias qvinqve habui, ſalis autem ad drachmas duas duntaxat.

Utrumqve autem media æſtate expertus ſum. *Illam* verò aqvam ex ipſo Fonte hauſi, *hanc*, à rupe cadentem, cepimus; adeo nullam differentiam in utraqve notare potuimus, & exiguam ſalis portiunculam præ calce. Qvod tamen aliter eſſe, *Qvidam* è noſtris Scriptoribus vehementer affirmat, ſcilicet, ut fidem adſtruat *Corroſioni Helmontianæ;* at falſus eſt.

At rectè qvidem *Frencius noſter* ex hac aqva, igne ſiccata, tantum pulveris cujuſdam lapidei meminit, nec ullius ſalis mentionem facit; adeò in modica aqvæ qvantitate ipſi nullus eſſe videbatur.

Ex lacte cocta, id coagulat, ſcilicet vel exigui ſalis nitri calcarii ratione. Etiam aqvæ Vulgari præponderat.

§. Eſt qvidam Fons ejuſdem naturæ, nec ita incognitus, ad ipſam ripam fluminis *Ouſe* juxta *Cliſton*, uno lapide ab *Eboraco*: ejus autem aqva

cum

cum gallis atramentosa non fit. Is vero salem calcarium dat, item pulverem calcarium album.

§. Idem in aqva *puteali* domus meæ, dum medio vico, *Stonegate* dicto, habitabam, expertus sum. Nimirum coctione huic tenues laminas lapidis calcarii supernatâsse, crystallosqve easdem dedisse ultimâ evaporatione.

§. At *N. B.* qvi *intra hanc urbem* Putei verum & *Inflammabile halonitrum* unà cum reliqvis dant. At id tantùm per accidens, & minimè naturaliter aqvæ inest; cùm halonitrum ab animalium sordibus oriatur.

Fontes atramentosi frigidi: quibus non nisi alterum è salibus, scilicet calcarium.

§. Fonti medicato *Scarborgensi*, *atramentoso* & frigido, omnino nihil inest præter unum, at multum salem calcarium.

Hujus autem Fontis aqva & Ocram & lapidem calcarium albidum dat.

In fontis *Scarborgensis* aqvæ libris senis (inquit Wittius noster) ad tres drachmas contentorum habebis: & nostro qvidem experimento in sexdecim libris coctis ad sesquiunciam contentorum habui.

§. Aqva atramentosa in Vicinia *Knazebrough* ad *Harrigate*, qvem *Fontem dulcem* nostri vulgò appellant, eundem salem Calcarium, at ejus pauca tantum grana, in plurimis libris dat. In 80. Libris aqvæ 90. grana contentorum remanserunt. Spiritu metallico (inqvit *Frencius*) potentior est in hiberno gelu; item æstate manè, qvàm meridie.

§. In

§. In fonte atramentoſo juxta *Maulton*, ejuſdem agri, idem ſal calcarium habetur; at eadem aqva etiam Ocram & lapidem calcarium copioſè dat: Etiamſi qvidam è noſtris Scriptoribus contrarium audacter affirmant; at falſi ſunt. Adde his *Alumen qvoddam plumoſum*. Scilicet eandem materiam; qvam è Sulphure uſto, & ipſo Pyrite macerato, elicere liceat.

In hunc autem modum, noſtro experimento, de hujus Fontis aqva res ſe habuit. Nimirùm ex aqva tepefacta *Ocra* omnium prima cadit: mox ab eadem *Squamæ* lapidis calcarii dejiciuntur. Ipſa autem aqva, ad minimam qvantitatem tandem ſiccata, *pilos* qvosdam, inſtar aluminis plumoſi, filtro ſeparare licet; ſcilicet genuinus Pyritæ fœtus. Ultimò verò è Nitro calcario *Cryſtalli* coeunt.

Si te confuſa & exiguarum Cryſtallorum coitio morabitur, Aluminis tantillo vaſculum frica, inde tibi elegantes & majuſculæ Cryſtalli fient.

Ad has verò *Figuras* (qvas ſuprà in *Tabula* poſuimus ad N. 5.) hujus Fontis Cryſtalli, ſi ſigillatim numerentur, prout ipſe, magnâ diligentiâ adhibita, didici, referri poſſint.

Nimirùm pleraqve qvatuor plana latera, longa & qvadrangula habent, ex altera verò parte in mucronem deſinunt, qvem bina plana qvadrangula conſtituunt, ex altera in aciem qvandam, qvam bina qvoqve plana qvadrangula,

sed ad contrarium, semper cum prioribus positum, conficiunt; Fortè in his qvintum datur planum intermedium, etsi angustissimum, visum, certè non armatum, fere effugiens.

Alia salia sunt, qvibus illud *qvintum latus* intermedium longe omnium latissimum est: Unde extremarum qvoqve partium tanta diversitas oritur, ut aliqvot eorum *Crystalli* aliæ esse videntur, qvàm sunt.

Fontes atramentosi, in qvibus ambo salia sunt.

Jam ad eos Fontes venio, in qvibus *ambo Salia* reperiuntur; at eæ fere *Thermæ* sunt.

4. Paucæ autem *Thermæ*, sive *Fontes calidi, in Anglia*, eæqve atramentosæ sunt: Ex iis autem longè celeberrimæ sunt, qvæ in Urbe *Bath* agri *Sommersettensis* oriuntur. De his autem aqvis ita nostri scriptores *Jordanus* & *Guidotius* perhibent.

Thermarum *Bathoniensium Salia* sunt *Nitrum* & *sal commune*. (id autem Nitrum, cùm inflammabile non sit, calcarium esse, nihil dubito.) At inest plus duplo salis communis, qvàm Nitri. Item *Ocra* & *lapis calcarius* insunt. Illius autem ne minimum qvidem coctione haberi potest, at hujus ad duplum & amplius omnium Salium.

Qvòd verò lapidem Calcarium duorum esse generum vult *Guidotius*, nimis fortè subtiliter distingvit.

Idem tamen in reliqvis, qvæ seqvuntur, audiendus est.

Universa circa Thermas, maximè lapides, prope

pe ipſos Fontes, ex *Ocra* ſummâ flavedine inficiuntur, Hujus verò ipſius *Ocra* ad Libram integram is ipſe *Collegit*. Et addit, qvòd in ipſo halitu copioſiùs obſervatur, ideo illam, bonam partem, exhalari coctione, credibile eſt.

Thermarum aqvæ, dum *Calent*, atramentoſæ ſunt. Item hæ aqvæ vehementer calent, & aſſiduè *vaporant*. Item æqvaliter caleſcunt tàm *Hyeme*, qvàm *Æſtate*. Item hi Fontes calidi è luto nigro profundè erumpunt.

Thermæ ſaturatiorem colorem tempore *Gelu*, qvàm *cælo aperto*, cum gallis dant. Item tempore gelu diu ſervatæ, tingendi facultatem retinent; qvod aperto cœlo citò amittunt. Si eædem aqvæ benè clauſis vaſculis ſerventur, poſt *Plures dies* cum gallis tingunt.

Horum Fontium vel ipſa *Arena* ignita, Sulphuris modo, in tenebris flammam emittit; idem de eorum limo puta: Idem etiam de aqvarum *reſiduo*, a coctione cremato, expertum eſt.

CAP. V.

De Origine rerum, *in Fontibus Medicatis* Angliæ *contentarum*.

HActenus ſingulorum Fontium Medicatorum Salia (qvæ duo tantùm ſunt, ſcilicet Nitrum Calcarium & Sal vulgare) expoſuimus; Item eorum glebam terrenam; ſcilicet,

tam Ocram, qvàm lapidem Calcarium. De horum autem omnium *Origine*, sive nascendi modo, mox breviter agemus.

A *Sale* autem marino, sive *vulgari*, incipiam, utpote cujus nativitas *simplicissima* est, neqve alia qvidem esse videtur, qvàm *mera liqvatio*; cùm illud ipsum Sal purum putum metallum est.

Atqve adeo in Fontibus nostris sine ullo, aut admodùm exiguo terreno residuo, ut plurimùm reperitur.

At ubi *Nitrum Calcarium*, ibi perpetuò *Lapis Calcarius* adest. Nitrumqve adeo Calcarium è suo lapide *Germinare*, credibile est. Hujus autem *Germinationis ratio* explicanda est.

Salium Fossilium in *Crystallos Concretionem* suprà exposuimus; at alia est eorundem *Germinatio*; Si qvidem *illa* in instanti fit; *hæc* verò lentè & paulatim procedit, *Plantarum* Germinantium *more* qvodam anologo.

Cùm autem uno, eodemqve modo Nitrum calcarium nascatur, atqve Vitriolum; qvamvis ipsum hoc certè maturum & perfectum in nostris Fontibus medicatis nusqvam reperiatur; tamen qvòd *Ocra* istius Salis fætura qvædam sit, (de qva etiam in hoc Capite qværendum est.) simul utriusqꝫ originem explicare, non alienum erit.

Rem itaqve totam *Vitrioli nativitas* illustrat. Ejus autem à *Pyrite* prima eruptio, Si in aëre fit, admodùm *Immatura* est; procedente verò tempore, *paulò perfectius* est: At è nullo lapide Ferreo

reo *Consummatum Vitriolum* gignitur, nisi post debitam *maturitatem*, ad qvam, continenter qvidem germinando, tandem pervenit.

Vitriolum, inqvam, *Neophyton*, *trichites* qvidem est, id est, pilorum instar, è Pyrite nascitur: at his pilis nascentibus color qvidem *Albidus*, adultis verò *viridis* est. Deinde iidem Pili, *à tenuibus*, tenerisqve, *crassi*, validiqve fiunt. Ipsam autem rem ad hunc modum & experiri, adeoqve concipere facile est.

Aqvæ Fontanæ *Stillicidium* in pyriten ferreum *glebosum* artificiosè cadat: si cautè & diligenter experimentum conficiatur, & semper citra qvam aqva cum gallis atramentosa fiat; (qvod subinde explorandum est) salem albidum, in crystallos *cubicœrombhoides* concrescentem, dabit. *Vide Fig. 6.*

Hæ autem crystalli primâ concretione oriuntur; nam iis demptis, si ulteriùs eadem siccetur, sal alterius generis, si qvod habeat, dabit. Scilicet proprii fontis peculiare; qvod diligenter animadvertendum est.

Si verò eatenus sinas eandem aqvam in Pyriten destillare, donec atramentosa cum gallis fiat, tibi salem immaturum, in crystallos multorum laterum concrescentem proximè ad Aluminis modum, & subviridem exhibebit.

At sinas, vèlim, eædem *Striæ* qvoad colorem & consistentiam perficiantur, (at qvot horæ, diesve, ad istam maturitatem reqvirantur, nondum

 ex-

exploravi) & Vitrioli maturi, suprà descripti, Cryſtallos tandem obtinebis.

Hæc autem de *aſpergine* Pyritæ in aëre: ſi tamen perpetuò *ſub aqvâ* ſervetur, mihi nondum conſtat, eum ſalis ullius fæcundum eſſe; certè omnino nihil Vitrioli generabitur. Ab eo interim ſpiritus qvidam, ſive vapor ſubtilis, & ſulphureus & inflammabilis fertur, & in ſuam Ocram, ſive ferreum metallum, aſſiduè reſolvitur: Nimirùm illa ſunt qvaſi vegetandi, ſive generandi Vitrioli abortio, ſive fruſtranei ſub aqvis conatus. At de his infrà plura.

In ſecundo autem jam poſito proceſſu naſcitur qvidem *Ocra*; at eam ipſam qvoqve in pyritis reſolutione ſub aqva præcipuè gigni intelligendum eſt.

His adde, ante *ipſam* Vitrioli *Vegetationem* ne Tormento qvidem chimico id elici poteſt. *Si à prima ſtatim concrematione Pyrita* (inqvit Borrichius) *ejus coctioni inſiſterent, parum collecturi ſunt, modo verbis eorum, qvi huic magiſterio præerant, fides debeatur*; ſcilicet ejus germinatio, qvæ lentè procedit, expectanda eſt.

Doc. Met. p. 44.

Idem qvoqve identidem confirmatur; cùm è *lapide calcario*, *ſtatim ab ipſâ coctione macerato*, omnino *nihil ſalis* concreſcit; idem tamen lapis, ſive crudus, ſive coctus in Parietibus ædis alicujus, aut tectoriis uſurpatus, abundè Salem ſuum edit, & qvi in cryſtallos ſui generis, ut ſuprà deſcriptum eſt, concreſcit.

Idem

Idem qvoqve ipsum de *Nitri calcarii* germinatione cogitandum est; qvod pulverem niveum, sive lapidem calcarium ex utraqve, suprà posita, ratione similiter dat; atqve Vitriolum Ocram.

At (ne qvid ab aliis notatum omittam) Vitriolum perfectum, ab Ocra sua purgatum, albidum fit; ejusqve Salis albi calx, sive Caput mortuum, à calcinato Sale non rubescit, Sed fit albidum, leve & spongiosum; ut clarissimus *Coxius* noster Author est. *Vide Phil. Transact. Oldenburgii Num. 120.*

At respondeo, Creta * sive lapis Calcarius, ipsis pyritis, pavimenti loco, altè substerni solet; nimirùm illis locis, ubi sub dio conficitur Vitriolum: Igitur meritò qværendum est, an non id Salis alicujus calcarii potiùs, qvàm pyritæ caput mortuum sit. Deinde pyrites aliis qvibuslibet lapidibus per minima misceri solet, qvarum misturarum plurima genera apud me diligenter servo. Rursus pyrites purus putus Ferri Metallum est, ut suprà posui, & crematus totus, qvantus est, & instar Ocræ calcinatæ rufescit, & à Magnete allicitur; atqve adeo per se lapidem Calcarium non dat. Porrò istius salis albidi Figuræ examinandæ sunt, an non referri possint ad Vitriolum immaturum, aut ad verum alumen, aut ad sal vulgare, *&c.*

* *Vide ibidem. Num. 142.*

CAP. VI.

Vitrioli generatio, ùt ab Helmontio *explicata est, refutatur; item illa altera Philosophorum* Parisiensium; *item Vitriolum* factitium, *ullâ arte confectum.*

VItrioli autem generatio, ùt ab *Helmontio* explicata est, mihi qvidem non arridet. Is verò vult, ipsis aqvis naturaliter duci Salem, sive succum, sive Spiritum qvendam universalem, Embryonatum, esurinum, *Hermophroditicum* (nam his & aliis nominibus ipsum idem appellat.)

Semen Salis esurini à Saporum Explicatione adhuc liberum Parad. 3. — *Ens primum esurinorum.* Ibidem. — *Constat Martis Vitriolum Sale esurino, Embryonato Sulphure & vena Ferri (non Ferro) qvam Sal esurinum, adhuc volatile, lambendo corrosit.* Parad. 4. 4. — *Iste Sal non crescit intra venam Ferri.* Parad. 4.

Iste autem sal ipso transitu metallum corrodere potens est; à qva corrosione ipso instanti Vitriolum confici vult.

Hæc autem contrà objicio.

1. Ipsum ejus salem esurinum, (utpote nullius adhuc qvalitatis participem, atqve adeo non cognoscibilem) uspiam existere, esse gratis dictum

2. Pyri-

2. Pyriten Vitriolum suum sub aqvis perficere minimè posse, ex rationibus, suprà positis, manifestum est.

3. Ferri venam ab illo sale suo esurino corrodi vix credibile est, siqvidem vel mollissimum nostrum *Hæmatiten*, luti cujusvis æmulum, aut ipsam Ocram, vel valentissimis menstruis dictis (puta ab Aqva forti dicta, aut *spiritu* Nitri) minimè corrodi posse experti sumus. Illud fortè hominem decepit, scilicet ipsum Ferrum ab acidis qvibusdam facile corrodi: At de nullo Ferri Metallo, mihi adhuc in Anglia viso, (& eorum plurima à plerisqve Angliæ partibus apud me servo) id minimè verum est; imò nec optimum *Suecicum*, magnetis, si qvod aliud, amicissimum, à dictis *Menstruis*, non, qvatenus ferri metallum est, corroditur; de qvâ re expertus fidem facio.

4. Vitriolum assiduâ & lentâ germinatione perfici, experimenta, suprà posita, appello, ergò non ullâ corrosione momento nasci.

Illud qvidem verissimum est, è Chalybe cum aqva simplici (imò stillatitia & omni acido vacua, qvod testatur elegantissimus Batavus * *Pecklinus*.) verum & maturum Vitriolum paucis momentis elicere licere. * *Purg. Exer.*

At tu, velim, cogites, Ferri corpus, densum licet, & ponderosum, tamen vel ipso metallo suo magis porosum esse. Illud arguit ejus fusio, à qva Pumicis instar se habet, admodumqve fragile est, nisi posteà vehementi opera ictibus duretur.

 Deinde

Deinde ipse *Chalybs* reliqvorum *Electrorum* (cum Chimicis loqvor) modo fit. * Id eſt, Ferrum, ictibus duratum, & confectum, fuſo metallo rurſus incoqvitur, & ad ſaturitatem usq; eo imbuitur; ſcilicet longâ coctione plurimum *metalli* fuſi in ſe imbibit. Jam verò Vitriolum non alio modo in illo, qvàm in pyrite, gigni cogitandum eſt; etiamſi ejus generatio intra ipſum Ferrum occultè perficiatur.

* *Vid. Agr. de re Metall.*

Atqve adeò è Chalybe id tantùm, qvod in ſe habet, aqva ſimplex elicere videtur, & minime aliqvid Vitrioli in inſtanti ortum eſſe. Cui qvidem rei fidem facit, Scobem ferream ab aqva infuſa incaleſcere non aliter, qvàm calcem vivam, ſcilicet à ſale ante nato, & qvodammodò incarcerato. His adde, è Pyrite qvidem crudô Vitriolum *Trichites* naſcitur, at ex eodem uſtulato Vitriolum qvidem naſcitur, at alio modo, haud ita conſpicuo, cùm ab igne vegetatio futura, ſi non ex parte deſtrui, certè aliqvo modo mutari videtur. Idem de Ferro exiſtimamus. Rurſus notum eſt, aluminis metallum (idem qvoqve de pyrite, nihil dubito, verum eſt) nimiùm * concoqvi poſſe. Poſtremò, etiamſi Vitriolum non perficiatur, niſi aliqvo tempote germinet, ut ſuprà demonſtravimus, tamen qvot horæ, diesve ad ejus maturitatem reqvirantur, vix adhuc intelligo, ut in hoc, vel in illo experimento, non ſatis temporis fuiſſe negem, qvin Vitriolum perfectum gignatur,

* *Philoſo. Trans. N. Ultimo.*

5. Ocra

5. Ocra eſt ipſum Ferri metallum, adeoqve in ſe continere certè Vitrioli principia; qvod ſic demonſtratur; Ocra ùt ùt benè & diligenter lavetur, donec non ampliùs aqvas atramentoſas cum gallis efficiet, paulisper tamen, ſi illam humido aliqvo loco recondas, Vitriolum denuò ex ea germinabit, non aliter, qvàm è majuſculo pyrite.

6. Liqvores Chimici Metalla, qvæ eroſerint, ſponte non deponunt: at univerſæ acidulæ atramentoſæ ſuam Ocram ſubitò dejiciunt.

Deinde iidem liqvores Chimici, ſi qvæ depoſuerint, eadem iterùm, admoto calore, corrodere poſſunt: Contrarium verò in acidulis iſtiusmodi experimur; ſcilicet eas nunqvam ſuam Ocram, ſemel depoſitam, vel calore admoto, iterùm aſſumere.

§. Item in illo à *Philoſophis Pariſienſibus*, (ubi de aqvis *Galliæ* medicatis tractant) diſſentio; nimirùm eſſe aliqvem vaporem acidum per ſe ſubſiſtentem, vel alicui ſulphuri metallico præexiſtentem, tanqvam ejus ens primarium.

Sed ubicunqve iſtiusmodi vapor, ſive ſpiritus acidus eſt, ſi à Pyrite oriatur, verè Vitriolicus eſt; ſi ab aluminis metallo, Aluminoſus; ſi à lapide calcario, ſui generis Nitroſus eſt. Imò fateor illorum omnium Salium naſcentium, ſive vegetantium Spiritus ſubtilis eſt; adeoq; cujuſcunqve illorum naturæ, & proprietatum, unde emanavit, verè participat.

Philosf. Tractat. N. 104.

§. Aliqvi autem sunt, qvi Vitriolum ex ipso *sale communi* fieri posse affirmant. Illud qvidem ex parte verum esse potest; Scilicet qvatenus iste Sal Vitrioli participavit: Fortè is colore viridi, & austeritate qvâdam Vitriolo haud ita dissimilis est. Ast istum Salem communem in verum Vitriolum non converti, sed à Vitriolo *larvam* qvandam mutuasse, credibile est.

Si tamen urgeatur, Salia plurium generum, in eadem aqva simul *Tabescentia*, si coctione siccetur, seorsim singula propriis suis *Figuris*, & colore coire: Ita qvidem est, fatemur. At si qvis Sal Ferrum, cuprúmve corroserit, (puta, Sal communis, vi ignis in Spiritum attenuatus, aut aliàs) tum qvidem illum in *alienam Figuram* posse ex aliqva parte *contaminari* existimamus.

At frustra fortè litigo; nam de Veritate experimenti, *nondum edui*, nobis non constat.

CAPUT VII.

Vitriolum maturum *in aquis nostris medicatis* rarò, *aut* nunqvam *reperitur; at* Pyritem *in atramentosis ex* tota Substantia *liqvari.*

VItriolum autem *maturum* ab ullis aquis nostris medicatis, qvod scio, elici non perhibetur. Id qvod etiam jure mirantur Philosophi *Parisienses* post diligens examen *centum*

tum ferè Fontium medicatorum *Galliæ.* Idem ex parte in causa fuit, cur nostri homines tam inurbanas lites inter se moverunt. Cùm tamen in omni ferè agro nostro innumeri Fontes atramentosi sint, è qvibus spontè Ocra dejicitur; scilicet genuina Vitrioli fætura.

Adeoqve in animum inducere non possum, *Parad.* ut credam, Vitriolum Ferri in *Spadanis Fontibus Germanicis, Pohontio & Savenerio* dictis, ab *Helmontio* unqvam offendi; qvamvis se seriò eorum aqvas olim destillasse ait.

Hæc autem hujus rei summa est. Pyrites qvi in aere in merum Vitriolum propriâ germinatione ex toto convertitur; idem ipse lapis, sive metallũ sub aqvIs in Spiritum, sive halitum Sulphureum, Ocramve, *qvasi liqvatur.* Id est, *Ex tota natura* fit Spiritus, Unde non amplius miramur tam tenuem succum (qvi etiam ipsissimus Pyrites est) in Crystallos concrescendi minus aptum esse.

Pyriten autem in aqvis atramentosis ex *totâ substantiâ* liqvari, vaporareq; multa demonstrant.

1. In Thermis nostris qvicqvid (ut suprà positum est) earum halitui vaporoso obviam fit, Ocra vehementer inficitur.

2. Item, tam de frigidis, qvàm de calidis atramentosis illud notissimum est, eas, *Viriculis* diligenter occlusis, tingendi cum gallis proprietatem diu servare, easdem verò, apertis vasculis servatas, multò citius tingere desinere: Scilicet ob O-

cram.

eram non tàm dejectam, qvàm Vapidam, & à motu qviescentem.

Neqve enim Plantarum alia *Narratio* est; cujus illustre exemplum de *Ligno Cedrino Barmudensi* olim * dedimus; scilicet id apud me multos annos, nec jam desinere, *Resinam* suam totâ substantiâ vaporare.

Philoso. Trans. Num 110.

3. *Ipsa Ocra* vaporat, ùt suprà positum est, qvod tamen à natura lapidea ex *ratione Chimica*, Scilicet corpore denso & gravi, maximè alienum est. Adeoqve, frustra expectari spiritum stillatitium, nimirum fermentationis alicujus opus: At hic noster, qvi avolat spiritus, ipsum metallum vegetans est,

4. Saporem, odoremq; istiusmodi aqvarum sub prima earum distillatione ex toto perdi, citra alicujus Spiritus dicti separationem, vel maxima diligentia adhibita; atqve simul omnino facultatem tingendi cum gallis.

5. Imò ipsa tingendi proprietas per se tandem moritur, etiamsi aqva, vel diligentissimè obturatis vitreis vasculis, servetur; atqve adeo non ratione alicujus vaporis amissi, sed motus ejus vegetantis languidi, & planè qviescentis, mortuiqve.

6. Ocræ & lapidis Calcarii vel ipsa *dejectio*, ea in *succo* fuisse, indicat. Nam à suis *salibus* (qvi aut nulli, aut admodùm exigui sunt, ùt suprà positum est) *ne subsidant*, vel momento temporis, non posse *prohiberi*. Attamen, contra naturam densorum

& Gra-

& Gravium corporum, (ut illa qvidem sunt) ipsa Ocra *lentè* qvidem, maximè si, vel clausis vasculis, diligenter aqva servetur, aut si sibi, non adhibito calore ullo, permittatur; & lapis calcarius *ægrè* tandem, & non nisi à longo & vehementi gelu, dejicitur.

7. In qvibus Fontibus Ocra & lapis calcarius maximè abundant, ibi minimum Salis reperitur; scilicet in aqvis atramentosis: ubi plurimum Ocræ, ibi omnino nihil Vitrioli. Item in Fonte lapidescente, (fortè in Anglia insigniori) juxta *Knazeborough* Sal se habet ad lapideam farinam, ut 1. ad 20. Contrà autem in ipso Vitriolo maturo & nitro calcario Ocra & lapis calcarius in multò minimâ portione sunt ad salina principia. Videlicet VI. Unciæ Nitri calcarij ad duas uncias subitò cremantur: Et similiter de *Colcothare* Vitrioli puta.

8. Pyriten ex toto sub specie succi aqvis atramentosis inesse, hoc experimento constat. Aqvæ alicui atramentosæ, ubi scilicet plurimum Ocræ habetur, puta *Maltonensi*, jam jam à Fonte haustæ, illius Lixivij tantillum guttatim adjice, quod Saponarij conficiunt ex calce viva & cineribus *clavellatis* dictis; & ipsum Pyriten (adeo qvod subsidet, aureo splendore micat) dejici credas licet.

9. Alia pyritæ ratio in aere, de qva suprà egimus, atq; alia ejusdem, sub aqvis perpetuò immersi; Siqvidem in aere Vtriolum è pyrite nascitur;

ſcitur; ſub aqvis verò Pyrites qvaſi *liqvatur*. Hæc autem huic rei fidem faciunt, nimirùm ipſum Pyriten in ſolam Ocram & Sulphur poſſe cremari: Ab eoqve Vitriolum vi ignis minimè elici poſſe; Similiter in aquis atramentoſis Ocra halitusqve Suphureus ſemper adeſt; minimè qvidem Vitriolum, certè maturum.

At ipſum Vitriolum (cujus alia nativitas ſuprà declarata eſt) in tria principia reſolvitur; qvorum ſcilicet unum Salinum, alterum Sulphur, & tertium Ocra eſt. Salinum verò ejus principium ſolæ germinationi Pyritæ in aere debetur.

De Sulphure autem in Vitriolo *ſeveriores* aliqvi dubitant: At qvid fit de Sulphure Pyritæ, qvem ignis tormento ad magnam ſui partem in Sulphur propelli poſſe diximus. Atqve idem in aere tandem ex toto fit Vitriolum. Deinde alii modi apud Recentiores quoſdam deſcribuntur, qvibus ipſum Sulphur ex oleo Vitrioli elicitur, qvos, brevitatis memor, omitto. At non nego, qvin *aliqvi* Fontes ita comparati eſſe poſſint, vel loci, id eſt, ſubterranei alicujus ductus ratione, *ut ſemper*; vel etiam *Univerſi atramentoſi*, ob admodùm incertum aqvæ incrementum, ut *certè aliqvando* Vitriolum in hoc, vel in illo maturitatis ſtatu (qvem triplicem eſſe ſuprà demonſtravimus) exhibeant. Si qvid itaqve de hâc re certum explorare aliqvis *curioſus* velit, an, & qvomodo in Fontibus atramentoſis Vitriolum detur, Næ, is multa & longa diligentia utetur, neceſſe eſt, &

Præ-

Præcipuè in omni notabiliter mutata cæli tempestate sæpiùs ad examen revocandi sunt.

At dicet aliqvis, Vitriolum *coire* cum sale calcario; hæc mera suspicio est, ut opinor: Si tamen Vitriolum aliqvod crudum subsit(nam de maturo verum esse non potest, siqvidem à colore & Figura ubi subsit, facilè discernitur)felix erit qvi id vinculum ita dissolvere possit; ut ambo salia per se exhibeantur. & in conspectum veniant.

Deinde haud credibile est, Sal calcarium magis sub se continere Vitriolum,qvàm sal commune, ubi tamen Pyritæ odor vehemens est; Ut in Fontibus nonnullis salsis, ubi tamen *ne gry* qvidem Vitrioli. At de his alij, qvibus otium est,videant: nihil eqvidem affirmo.

CAPUT VIII.

Fontium qvorundam Petrificationis *ratio*.

P*Etrificationis* autem rationem paucis sic intelligo. Pyrites & lapis calcarius (neqve enim alia metalla qvantnm observavi, *lapidescunt*)tota substantia, uti proximè superiore capite edictum est, in istiusmodi Fontibus *Subtili* ad modum *aurâ* qvasi *liqvantur*; Unde qvodvis crassum lignum facilè penetrant; & *lignei* qvidem *Pyritæ* ex maximè interna parte lapidescunt: Id qvod de pulvere aliqvo calcario, aut Ocra, ùtùt subtilissima, vix concipi potest.

Deinde ex istis ligneis Pyritis Vitriolum in aere gignitur;ergo ex tota substantia Pyritarum sunt.

Contra

Contra *Præcipitationem* autem aliqvam, aut *salis divortium*, in petrificatione multa faciunt.

1. Nimirùm iſtiuſmodi Fontes ferè non *turbari*, aut lutulentos fieri.

2. Ocram & lapidem calcarium per ſe qvidem *dejici*, at *citra ullam tamen concretionem*, &c.

C A P. IX.

Thermarum *ratio*, *è* ſalibus *Pyritæ* & *lapidis Calcarij* naſcentibus, *ſive ipſis pyritis & lapide calcario* vegetantibus *deducitur*; *aliæqve* ſententiæ *refutantur*.

AQvas noſtras *calidas Bathonienſes* atramentoſas eſſe, & Salia duorum generum in ſe continere, nimirùm Sal commune nitrumqve calcarium: Item Ocram & lapidem calcarium exhibere, ſuprà expoſitum eſt: qvo verò modo incaleſcant, multum dubij habet.

Ipſe autem ſic ſentio, *Thermas* noſtras à Pyrite & lapide Calcario *Vegetantibus* calorem ſuum mutuae.

Sal vulgare excludo, qvod ferè ſolâ liqvatione naſci videtur.

Ab *utroqve* autem metallo *vegetante halitus calidus* oritur: Pyritæ qvidem is maximè Sulphureus

phureus, vehemens & inflammabilis; lapidis autem calcarii mitior, leviorq́; est: qvod sic probo. De Pyrite autem incipiam.

1. Ubi Saxa *Puteis*, *Cuniculisve* aperiuntur, ibi qvidem *vapor subtilis*, & qvi facillimè, Sulphuris instar, accendi potest, metallariis qve adeo summè perniciosus, ferè *oritur*.

Deinde *vetustioribus* Metallorum *fodinis* maximè infestus iste vapor; qvòd ibi longum Spiritui Sulphureo generandi spatium fuit.

Item illud universo consensu testantur Metallarii *puteos* subterraneos totâ hyeme, *geluq́* præcipuè tempore, admodùm *tepidos* esse.

Pyriten autem copiosissimè Sulphur edere, suprâ probatum est; & ulterius affirmo, in *nullo omnino metallo terræ Angliæ Sulphur inesse, nisi qvatenus pyrites est*, Pyritæve mixtum aut porticipans; non plumbum, non carbonem fossilem, non aluminis metallum, & sic de cæteris qvibuslibet metallis similiter affirmo: Idqve non audacter, aut temerè dictum qvis credat, nam multâ experientiâ id tandem didici.

Ut autem scias, qvid & qvatenus aliqvid metallum Pyritæ particeps est, Magnetem adhibe, metallo debitè prius contrito, crematoqve, & experimento nunqvam frustraberis.

Pyritæ autem halitus effectus sunt *Fulmina* & *Fulgura*, si in cælo accendatur; * *Terra-motus*, si for-

Fulmina & Fulgura, inqvit Plinius, Sulphuris odorem habent

 tè

tè cavis subterraneis accensus continneatur *Therma* si per aquarum ductus sub terraneos copiosè feratur, etiamsi non accendatur.

ac *lux ipsa eorum Sulphurea* est *Plin. lib.35 c.15.*

§. 2. *Halitum* qvoqve *calidum à lapide calcario Vegetante*, similiter ferri, sic probo.

Universos ferè *Fontes, Puteosqve* (nam plerique, eatenus medicati existimati sunt, qvatenus hoc vel illo sale copiosiùs imbuuntur) præcipuè vehementioris gelu tempore *tepidos* esse, atqve admodùm copiosè etiam conspicuos *densissimo vapore* humido, Thermarum instar, *halitus emittere.*

De veritate hujus experimenti, scilicet aliqvot puteos aqvarum in Urbe *Roma* gelu tempore extra dubium tepidos fuisse, vide, & consule testimonium. *D. I. Ray* * nostri, *viri*, si qvis alius, rerum naturalium *peritissimi.*

* *Itinerario. Anglicè scriptio.*

Calorem autem aliqvot Fontium præter experimentum sensus, hæc indicant, scilicet plantarum circumnascentium & innatantium perpetua viriditas.

Item istorum Fontium aqvam non facilè congelari, vel vehementissimâ tempestate.

Istum autem Fontium teporem, adeo sensibus manifestum, â loci, aut ipsius *aqvæ* (qvæ una ubiqve est) *proprietate*, oriri minimè existimandum est Sed ab halitu qvodam calido, in ipsis aqvarum ductibus subterraneis nato.

At

At præter Pyriten & lapidem Calcarium nihil, qvòd ſcio, halituoſum emittit vaporem: atqve adeo vel ambobus, vel eorum altero iſte halitus *calefactionis* attribuendus eſt.

Jam verò Pyrites metallum rarius eſt; ſi cum lapide calcario comparetur; qvi ubiqve ferè ingenti qvantitate & *continua caute* reperitur, ut ſuprà poſuimus.

Deinde Pyritæ halitus ferè ab Ocrâ vaporante dignoſcitur: igitur reſtat, ut iſte Fontium tepor plerumqve à lapide calcario oriatur.

A vaporibus calidis Thermas incaleſcere, hæc qvoqꝫ faciunt à Philoſophis *Pariſienſibus* expoſita.

1. Qvòd in os ſumptæ, haud æqvè id adurunt, ac aqva communis, ad eundem caloris gradum igne culinari calefacta: Id qvòd à materiæ tenuitate, à qva Thermæ incaleſcunt, oriri videtur; Siqvidem Spiritus Vini dicti flamma manum haud æqvè adurit, ac pruna, ei impoſita.

2. Ex *coctura* ratione: ſunt enim folia qvædam, qvæ colore tantùm mutat mutato, in calidiſſimis Galliæ Thermis rigida permanent; cùm eadem à levi coctura aqvæ ferventis mollia fiunt, unde conjiciunt, Thermarum illum calorem deſiccativum eſſe potiùs, qvàm humectantem.

3. Qvòd Thermæ noctu plus incaleſcunt, qvâm interdiu; ſcilicet ab aere nocturno vapores calidi nimiùm diſſipantur.

4. Qvòd Thermarum aqva, aeri expoſita, calorē ſuum diutiùs retinet, qvàm aqva communis, ad

ignem calefacta, qvòd motum, ab igne excitatum, aer frigidus subitò cessare facit. Thermarum verò calidos vapores idem aer frigidus prohibet, ne tam citò dissipentur.

5. Qvòd Thermarum aqva, in ignem imposita; idem temporis spatium ad effervescendum reqviret, ac ipsa aqva communis frigida, unde liqvet, Thermas ab igne aliqvo subterraneo non calefactas fuisse. *Hac autem illi.*

His addo, ut Pyritæ & lapidis Calcarii vegetationem halituosam esse probem: nimirùm in udis & humidis, algidisqve locis Salium eorum vegetationem maximè promoveri.

Rursus, à *Tonitru* ferè *Vehementes pluvias* accidere; qvod vix fieri credibile est, si per se, & *Siccus* emitteretur Pyritæ *halitus.*

Cùm autem id vapore aliqvo humido per minima miscetur, si qvando, qvacunqve de causa, incendi contingat, aqveas particulas simul cogi, dejiciq; necesse est; scilicet *Spiritu*, cujus solius motu & agitatione in auras feruntur, *exploso.*

Hactenus *nostra* opinio explicata est; jam ad *aliorum* de Thermis *Opiniones refutandas* transeo.

1. Alii autem Thermarum calorem à *facili* Metallorum qvorundam. (Pyritæ puta) *accensione* oriri existimant.

Multa sunt mineralia, (inqvit Paracelsus) * *qvæ ab aere incenduntur, adeoqve aqvas in suis regionibus contentas calefaciunt.* Id qvidem ex parte verum esse potest; at apud nos, id est, in *Anglia*

* *De Thermis cap. 3.* Jourdan. *de Baln.*

gliæ Vicinia, nulli naturaliter *Vulcani* sunt: Neqve enim opus esse arbitror, ut vapor, sive spiritus iste, Pyritæ reipsâ accendatur, ut aqvæ calidæ fiant: Siqvidem illum alterum spiritum è lapide calcario, fortè ex sua natura *omnino non inflammabilem* (nam aliam naturam, si fortè in *Halonitrum* mutetur, induit) tamen Fontium aqvis teporem notabilem impertire, suprà demonstravimus.

2. *Corrosionem* verò inter salem, nescio qvem, Esurinum & Ferri metallum suprà refutavimus. At detur & vel valentissimus Nitri spiritus, ex aqvâ dilutus, in qvemvis pulverem aut lapidis alicujus, calcarii puta, aut corallii, iinjiciatur, etsi magnum qvidem tumultum, calorem tamen non movebit.

3. * Alii *Luctam*, inter diversos sales excitatam sive *conjunctiones contrarias*, caloris causam perhibent.

* *Paracelsus De baln. na. T. 1. c. 3.*

Respondeo, ipsi sales inter se naturaliter non discordant, sed tranqvillè in eadem aqva permiscentur. Si tamen unqvam in conjunctione ferveant, id non antè evenire solet, qvàm ignem chimica aliqvâ præparatione experti sunt.

Sic oleum Vitrioli dictum, cum aqva simplici commistum, eam statim fervidam facit, non ob aliqvam saliuu contrarietatem, (qvæ nulla sunt) sed qvòd ex distillatione vehementi igneam naturam, calcis vivæ more, retinet. Idem de cæteris Salibus cogita.

4. Qvòd autem *non* sit *aqvæ* alicujus *proprietas*,

ex

ex isto Fonte, sive puteo, vel tepente, vel calido, aqva hauriatur; & mox ea perse *Frigescit*, & *conglaciatur*, halitusq; mitti desinunt?

CAPUT X.

De Pluviarum Ortu & Materia.

SUperiore Capite ipsius Pyritæ Vaporem humidum esse diximus, cùm autem universos Fontes à sola plùvia oriri, credibile sit, idq; a Wittio * nostro, doctè qvidem, aliisqve fusè probatum sit; cùmqve Pluviarum Ortum vapori isti humido, tum Pyritarum, tum lapidis Calcarii, magna ex parte referendum esse existimem; De *Pluviarum Ortu* & *Materia* hîc paucis differere, ab instituto nostro non alienum erit.

* *De Fonte Scarborgensi.*

1. A *Calore* Solis *aqua exhalant*, unde pluviis materia multa, at non sola.

2. Huc accedit universorum *animalium halitus*, etiam *Insectorum*; qvod sensibus liqvidò patefit si sub Vitreis vasculis aliqvantisper serventur.

3. Item *Plantarum Spiritus*: qvòd autem *Plantarum* Vita *halituosa* sit, perinde ut animalium experimento, ad modùm feliciter excogitato, demonstravit *Willsius* * qvidem *Oxoniensis*.

* *Historia nat. Agri Oxon. D. Ploti*

Idem qvoqve multis retrò seculis A Plinio proditum est de herba Æthiopide, qvod tamen *Phenomenon* ipse inter magicas vanitates posuit.

Æthiope

Æthiope herba * *(inqvit ille)ex aliis, amnes & stagna* *Lib. 26.*
siccari conjectu: In derisionem verò rei infrà ad- *Cap. 4.*
dit, *Siccentur hodie Æthiopide* Pontinæ paludes, *tantumqve agri suburbanæ reddatur Italiæ.* Verùm enim verò, siquis diligenter attendat ipsius herbæ descriptionem, qvam paulò infra tradit his verbis,(Æthiopis * *Folia* habet *magna* & *multa,* *Lib. 27.*
radices numerosas, plenas)atqve illam cum experi- *Cap. 24.*
mento suprâ citato, conferat, non amplius, ùt opinor, de rei veritate dubitare licebit.

Imo Fontibus, Fluviis, stagnisqve, qvæ innascuntur herbæ, qvantam aqvæ portionem quotidie hauriant, vix credibile est.

Huc accedit Sylvarum, herbarumque in sicco nascentium eadem ratione impensum mirandum * Nascuntur Fontes, (inqvit idem Plinius) decisis plerumqve sylvis, qvos arborum alimenta consumebant.

Item ipse ros nocturnus è plantarum spiritu densato maxime oritur; qvòd is Majo mense apud nos longe copiosissimus sit, nimirum cum plantæ vegetiores sint, & maximè increscunt; aliis verò mensibus multò minor est, hyeme exiguus ros.

Idem experimentum de *Alga* in aqva marina aliqvoties feci, atqve ita *aqvam dulcem* & *potabilem* elicere potui, *novo distillandi modo*, Nautis qvidem optatissimo & utilissimo fortè futuro qvod sine invidia communico.

4. At fortè longè maxima pluviarum materia à salibus Metallorum subterraneis, & præcipuè *Pyritæ* & lapidis *Calcarii*, vegetantibus oritur; scilicet à qvibus Fontium, Fluminum, Paludumqve aqvæ, imò ipsum Mare in nebulas copiosè exiguntur: id qvod de Fonribus suprà demonstratum est, idem de reliqvis, qvibuscunqve, aqvis cogita.

In regione aliqva montosa Vesperi in vallibus, æstate & hyeme, maximè rigente gelu, densæ qvædam nebulæ â Fluviis & stagnis assiduè oriuntur: summo autem mane eædem medio circiter itinere montes ascendisse conspiciuntur: Sole verò orto, vel aliqvo vento, aut dissipantur, aut si eodem die ad montium cacumina eas pervenire contingat, ferè perpetuo in pluviam condensatæ iterum in valles cadunt. Qvòd autem id Phænomenon æstate Vesperi & hyeme, maxime gelu tempore, in conspectum veniat, utriusqve eadem ratio est; nimirùm à purgatissimo aere, in qvem novus vapor recipitur, id fit.

Nam gelu aer solito tenuior est, scilicet ob universas aqveas particulas, in pruinam ab ipso ortu assiduè conversas. Similiter æstate, maximè vesperi, Fluviorum, puta, vapor conspicuus fit; qvòd ab æstu idem aer interdiu purgatus sit, vapore in altum assiduè rapto.

CAP. II.

Fontium, ex Sulphure fœtentium, *ratio.*

AN

AN aqva alicujus *Fontis* ex sua natura, vel contentorum ratione, *fœtet*, vix ulla dubitandi causa est. Fontibus autem medicatis, *ex Sulphure fœtentibus*, unum, ut suprà positum est, Sal, idqve vulgare, inest. Est autem prætereà vapor, sive halitus Sulphureus, à Pyrite natus. Is autem ex bona parte *Præcipitari* videtur ipsa nativitate; atqve ita odor ille putidus illius *dejectionis* effectus est.

Dejectionis autem hæc *indicia* sunt.

1. *Flos* qvidam *albicans*, universis hujusmodi aqvis *innatans*, & circa oras istiusmodi Fontium ubiqve adhærens. Iste autem flos *merum Sulphur* est, Huc accedit, eas *Argentum tingere* primùm subflavo, mox *Nigricante* colore, utpote ejusdem Sulphuris effectus.

2. Deinde *Lutum Nigerrimum*; id qvoqve Sulphureum est.

3. Festucas & lapides in istis Fontibus *ex purpura* tingi.

4. Item aqva horum Fontium *Subturbida est*, certè si cum aliis comparetur.

5. Universæ acidulæ, certè atramentosæ, qvas eatenus ex pyrite oriri, suprà demonstravimus, si paulò diutiùs Utriculis serventur, ipsum eundem Sulphureum odorem cum famosissimis illis in Vicinia *Knazborough* Spirant.

6. Parùm cocta & fœtidum odorem, & argen-

tum tingendi proprietatem amittit, halitu scilicet Sulphureo igne exacto, mortuoqve.

Dejectionis autem causa certè ex aliqva parte esse potest ipsius Aqvæ ductus *fracedo*, scilicet ex aqva ibi primum stagnante, ex aliqvo accidente: Et reverà universi hi Fontes vel stagnare vel pigerrimi esse perhibentur.

Qvid ni numeremus in hoc censu, ipsius *salis* vulgaris *copia*?

CAP. 12.

Varia *qvæ Fontes Medicati* Angliæ *à nostris Scriptoribus* comprehendere *dicuntur, breviter* examinantur.

Fontes medicati *Angliæ* alia atq; alia continere ab aliis Scriptotibus nostris, qvi pauci non sunt, enumerantur. Tantæ autem *diversitatis ratio* esse Videtur, Universos *unum Vitriolum* qværitâsse, sed frustra. Singula autem, ab aliis recensita, jam] paucis excutiam.

Imprimis verò *Nitrum* nescio qvo fato, ferè plerisqve nostris hominibus placuit.

At *Nitrum*, recentiorum *Salpetra*, & *Halonitrum* dictum, tantum non *factitium* est. Illud qvidem verum est, id vix alibi uspiam repertum esse, qvam ubi multùm animalia freqventârunt; adeo

adeo id *imis* terræ visceribus & *sub* ipsis *montibus* nasci, per qvos plurimi medicati Fontes discurrunt, cogitare durum est.

Fortè arte qvàm *Salpetra* confici possit; cùm tamen lapis nitrosos naturaliter nullus sit, ut ex duobus alterum, scilicet vel Pyrites, vel lapis calcarius, Nitro materiam præbeat, necesse est.

An fortè isti lapides urina macerandi, vel aliàs præparandi sint, anteqvam germinent, Posteris excogitare, & rem conficere relinqvo.

At qvamvis ulli *lapides naturaliter nitrosi* sunt; tamen est qvædam *gleba* ejus *salis fertilis*, & qvæ semel eo sale fæcundatur, ejus germen diutius retinet. Nimirùm eadem *nitrosa Gleba*, sale suo coctione exhausta, si in loco à ventorum & pluviæ injuriis libero asservetur, Iterum novo nitro pullulare dicitur: At venti & Pluviæ immaturum salem tantùm dissipant; fertilitatis verò causa in ipsa *Gleba* est.

At aliqvam multi affirmant, qvorundam Fontium Salia in stirias concrescere solere. Læve qvidem Nitri indicium! Etiam ipsum Vitrioli oleum dictum, Brumæ tempore in stirias concretum, habui, & sic apud me diu servavi. Idem *Coxius noster* perhibet. * idem de Sale qvoqve marino in stirias concreto, suprà notavi. At hæc potius ex qvadam evaporationis aut concretionis ratione, qvàm ex salis natura oriuntur. At detur Sal qvorundam Fontium in nescio, qvas informes stirias ex aliqva parte naturaliter coire. Tamen

* *Philos. Transact.* *D.* Oldenb. *N.* 103.

aliæ

aliæ insigniores *Nitri Proprietates* ex ipsis iisdem autoribus desunt; nimirum, in tenuem *flammam coloratam*, subitò & non sine qvodam tonitru & fulgore accendi posse: esse *sexangulas* ejus Chrystallos, *&c.*

De *Nitro* verò *Antiqvorum* ejus sententiæ sum, id fortè in *Europa*, certè in his nostris regionibus Borealibus naturaliter nusqvam reperiri; siqvidem ex Antiqvorum descriptione, relationeqve, si attendas, istiusmodi Sal terræ *Africæ* aut *Asiæ genus proprium* & ex toto genere à nostro factitio distinctnm esse videbitur.

Alii *Sal marinum* qvibusdam Fontibus nostris inesse velint; qvibus tamem non inest.

In aliis tamen multis, præter salsos malè olentes, id etiam atramentosis in esse, nihil dubito. Velim tamen *salem crudum* Vitrioli cubico-rhomboidem diligentiùs attendant, si qvando aliqvibus Fontium nostrorum examinatoribus reperiri contingat.

Alii sunt, qvi in aliqvibus nostris aqvis atramentosis *prò Alumine* acriter contendunt; hi Chimiam qvoqve adpellant; at metallorum minùs periti sunt: Deinde Falsi sunt, cùm certum est, eos è cumulo ustulatæ rupis aluminosæ illos lapides sumpsisse, de qvibus experimentum fecerunt. Qvi etiam, cùm leviter tantum cremati sint, tamen vel à fumo contaminati, vel satis temporis ad Vitriolum suum edendum in aere expositi sunt: Illudqve verissimum esse censeo, Univer-

sam

ſã rupem, qvatenus aluminoſam, *noviſſimè exciſam* crudamq́ʒ, aqvam, in qva macerata fuit, atramentoſam cum gallis omnino non reddere. Id qvod rectè *Wittius noſter* atteſtatus eſt; & ego diligenter expertus ſum. Lixivium autem uſtulati lapidis aluminoſi, aut etiam crudi, ſatis diù in aere expoſiti, eatenus atramentoſum fit, qvatenus Pyritæ participavit.

Pyriten autem cum Aluminis metallo ubiqve eſſe commiſtum, multa demonſtrant. Scilicet in Summo lapidis cremati cumulo, ferè Sulphuris copia, qvæ ſcilicet Pyritæ genuina proles eſt, reperitur. At ipſe qvoq́ʒ *Pyrites* ex aureo ſuo ſplendore ibidem in conſpectum venit. Et à diligenti examinatore, certè Magnete ritè adhibito, ferè ubiqve in ipſo metallo aluminoſo deprehenditur. Ipſe etiam illud teſtor, me Glebam Alumine ditiſſimam puram putam ex Hibernia habere, qvam curioſè adhuc apud me ſervo: Alumen verò ex hoc metallo, non aliter, qvàm Vitriolum è Pyrite, aſſiduè effloreſcit.

Cùm verò poſt germinationem plurium menſium hoſce *pilos aluminoſos* excuterem, eam cum gallis aqvam, in qva ſoluti fuerunt, minimè atramentoſam redderent. Porro hi *Pili* aluminoſi, etiàm ex *annuo* incremento ſemper *albi* manebant; cum tamen Pyritæ, ſive Vitriolici pili, etiam proximè a nativitate *Vireſcunt*. Item illos fuiſſe ipſum Alumen, vel ex guſtu eorum ſubdulci, & maxime auſtero, cuilibet diſcernere facile

eſt.

eſt: Deipſius autem aluminis & Vitrioli Cryſtallis, ut differant, ſuprà expoſitum eſt. Attamen Aluminis metalla ſincera, & omni Pyrite vacua, certè apud nos, qvod ſcio, rariſſimè reperta ſunt.

His adde, ipſum Alumen alvum vehementer comprimere; At acidulæ noſtræ atramentoſæ, *qiibus id maxime ineſſe dicitur*, ventrem ſolvere, ut ſunt aqvæ Fontis *Scarborgenſis*; & ex Sulphure fœtentes juxta *Harrigate*.

Alii rurſus ipſam Ocram Fontis *Scarborgenſis*, (ne qvid Omittam, qvod ab aliis minus veriſimile dictum ſit) eſſe terram aluminoſam, ſive aluminis metallum, affirmant. At hi fortè Magnetis experimento vix fidem habent; qvod tamen veriſſimum eſt. Nam illa ipſa Ocra, qvæ pauca leviq; *Bal. Mar.* dict. calore dejicitur, ſi debite uſtuletur, & libenter Magneti obſeqvi, & ſi diutiùs loco humido ſervetur, ubi germinet, etiam Vitriolum Ferri viride edet: Hæc autem, propria experientia edoctus, ipſe teſtor.

At ulteriùs objicitur, hujus proxime nominati, aliorumqve qvorundam Fontium aqvarum etiam atramentoſarum, ùt Thermarum Bathonienſium; contenta, etiamſi diutius calcinentur, albeſcere; Reſpondeo.

Ocram ferè in Thermis, alibiqve in frigidis medicatis avolare ſolere, & qvaſi ſpiritus ſui certe generis qvandam rationem ſubire, ut ſuprà expoſitum eſt.

Item ſi lenis ſi coctio, ex parte qvidem dejicitur; ut etiam ſpontè per ſe, aut cum

galla

galla cadit. Ita ut id in aqvis qvibusdam atramentosis contineri, nihil dubii sit. Item in aliis, ubi abundat, ut in *Maltonensibus*, etiam contenta calcinata, ut ipsa Ocra cremata, admodum, rubescunt. Adeoqve ex *paucitate Ocræ albescunt*; unde non seqvitur, ipsam Ocram in istis aqvis ideo non fuisse; ubi illam extare multis aliis argumentis demonstratur. Deinde, etiamsi omnino nihil è contentis crematis Magnes attrahat; tamen nihil ominus Ferri metallum ibi esse posse, credibile est.

Nam ex *ipso Chalybe, Vitriolum confectum*, etiam non leviter ustulatum, Magnes non attrahit, Ut ipse expertus sum. Adeo à reliqvis partibus inter se commixtis, maximèqve salinis, admodùm diligenter purgetur, necesse est, ut experimentum Magnetis ritè succedat.

De *Bitumine* autem in Thermis nostris Bathoniensibus, *Majo*, *Junio* & *Julio* præcipuè colligendo, nihil habeo, qvod affirmem: Cùm nondum mihi certò constat, id bitumen esse; nam à duobus viris probis, ejus *urbis* indigenis, illius bituminis dicti haud modicam qvantitatem transmissam habui. At id totum ex corporum strigmentis fuisse affirmo, & aliud præterea nihil adde, qvod iis tantùm mensibus colligi perhibetur, cùm Thermæ maximè freqventantur.

Aliqvid

Aliqvid autem vel in hac, vel in altera Exercitatione, de utilitate & effectibus *Fontium medicatorum Angliæ in corpora humana dicendum putavi, & meditor. At ea impræsentiarum ferè manca sunt & pauca; nec aliqvid, nisi propria experientia doctum, libenter exhiberem. Vereor autem, ne mihi restet vita, ad ea ex animo finienda; aut si id, tamen ex assiduis & importunis negotiis nostris vix otium dabitur.*

FINIS.

